

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-229728

(43)Date of publication of application : 24.08.2001

(51)Int.Cl.

F21V 29/00  
F21S 8/10  
F21V 14/00  
// F21W101:10  
F21Y101:00

(21)Application number : 2000-034498

(71)Applicant : STANLEY ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 14.02.2000

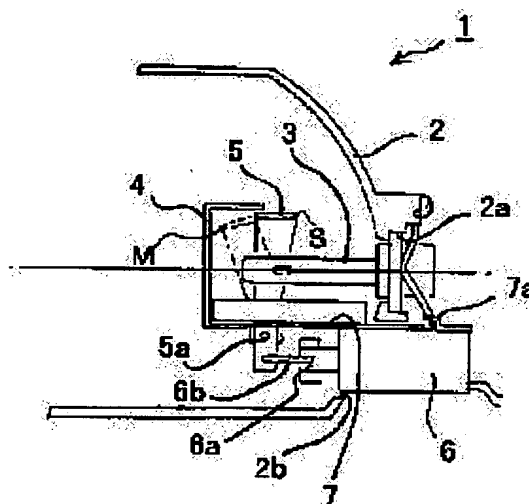
(72)Inventor : YANAI HITOSHI  
IWASAKI HIROSHI  
MITSUMA YASUYUKI

## (54) VEHICLE HEADLIGHT

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a compact and light headlight for a vehicle that ensures the electromagnetic solenoid of a drive mechanism to accurately drive a moveable hood with a shaft arranged adjacent to the light source even at high temperature by preventing the malfunction of the drive mechanism caused by degradation of the attractive force of the solenoid due to the heat radiation of the light source.

**SOLUTION:** The vehicle headlight 1 is provided with a thermal insulation plate 7 arranged between a light source 3 and a drive mechanism 6. The insulation plate 7 is mounted with a stationary hood 4, a moveable hood 5, and the drive mechanism 6. Thus, the insulation plate 7 arranged between the light source 3 and the drive mechanism 6 prevents the drive mechanism 6 from directly receiving the heat radiation of the light source, so that the drive mechanism 6 does not suffer malfunction caused by such heat radiation. In addition, the insulation plate 7 serves as a member for integrating the entire parts into a unit with a small number of parts.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.05.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-229728

(P2001-229728A)

(43) 公開日 平成13年8月24日 (2001.8.24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマート\* (参考)

F 2 1 V 29/00

F 2 1 W 101:10

3 K 0 4 2

F 2 1 S 8/10

F 2 1 Y 101:00

F 2 1 V 14/00

F 2 1 M 7/00

J

// F 2 1 W 101:10

3/18

F 2 1 Y 101:00

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-34498 (P2000-34498)

(22) 出願日 平成12年2月14日 (2000.2.14)

(71) 出願人 000002303

スタンレー電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号

(72) 発明者 谷内 均

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

(72) 発明者 岩崎 浩

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

(72) 発明者 三間 泰行

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタンレー電気株式会社内

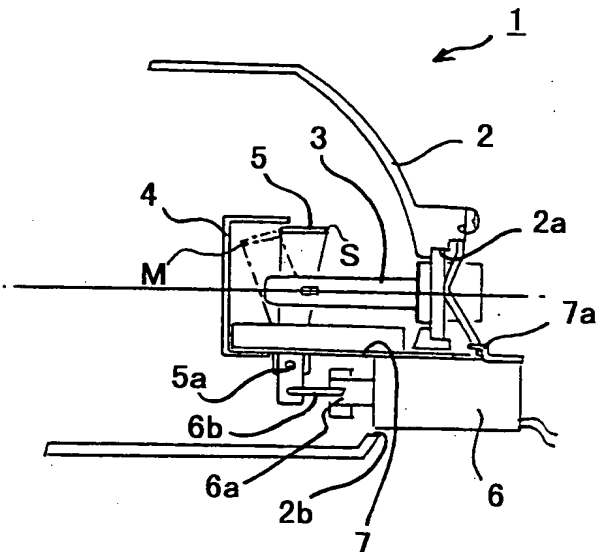
Fターム (参考) 3K042 AA08 AB02 AC07 BB03 BD04  
BD05 BE05 CB07 CB20 CC05

(54) 【発明の名称】 車両用前照灯

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 光源近傍に軸支された可動フードを駆動する車両用前照灯において、光源からの放射熱による駆動装置の電磁ソレノイドの吸引力の低下による動作不良を防止、高温下においても確実な動作を行わせるとともに、小型で軽量の車両用前照灯を提供する。

【解決手段】 光源3と駆動装置6との間には断熱板7が設けられ、この断熱板7に対して固定フード4と可動フード5と駆動装置6とが取り付けられた車両用前照灯1としたことで、光源3と駆動装置6の間には断熱板7が設置され、光源3からの熱が駆動装置6に直接伝わることを防いで、駆動装置6が光源3からの熱によって動作不良を起こすことを防止し、さらにこの断熱板7が全体を一体化する部材の役割も兼ねているため、上記断熱効果に加え、少ない部品点数でユニット化を実現する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1つの光源に対して固定フードと可動フードと該可動フードを移動させる駆動装置とが設けられ、前記可動フードを駆動装置の作動によって移動させることで前記光源からの光の反射鏡に達する範囲を可変させ配光特性を切り替えて成る車両用前照灯において、前記光源と駆動装置との間には断熱板が設けられ、該断熱板に対し前記固定フードと可動フードと駆動装置とが取り付けられていることを特徴とする車両用前照灯。

【請求項 2】 前記断熱板にはフック部が切り起こされて一体に形成され、該フック部に前記反射鏡の裏面に設けられた光源を保持するためのバネ部材を引っ掛けることで、該バネ部材による反発力によって前記ユニットを反射鏡に対し押圧し保持していることを特徴とする請求項 1 記載の車両用前照灯。

【請求項 3】 前記断熱板の少なくとも光源からの直射光が照射される範囲には、光拡散処理部が形成されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の車両用前照灯。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は車両用前照灯に関するものであり、詳細には光源に可動式のフードを設けて反射面に達する光源光を制御し 1つの光源で走行ビーム配光とすれ違いビーム配光との切り替えを可能とした車両用前照灯に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の車両用前照灯 90 は、例えば図 6 に示すように構成されており、メタルハライドランプなど 1つの光源 91 には固定フード 92 と、該固定フード 92 など適宜な固定部に回動軸 93 a で回動自在に軸支された可動フード 93 と、該可動フード 93 を駆動するための電磁ソレノイドなどの駆動装置 94 とが設けられている。

【0003】 可動フード 93 と電磁ソレノイド 94 とは、可動フード 93 の端部と電磁ソレノイド 94 のプランジャー 94 a の端部との夫々に設けられた軸受穴に接続リンク 94 b が嵌着されて接続されていて、電磁ソレノイド 94 を駆動することで可動フード 93 は展開位置 S から収納位置 M へ移動を行うものとされと共に、可動フード 93 にはリターンズプリング 93 b が設けられ、電磁ソレノイド 94 の駆動が停止されたときには収納位置 M から展開位置 S へ復帰を行うものとされている。

【0004】 電磁ソレノイド 94 は反射鏡 95 の背面側に固定されていて、すれ違い配光を得るときには前記電磁ソレノイド 94 は駆動しないでつまりプランジャー 94 a は吸引されずに可動フード 93 はリターンズプリング 93 b によって展開位置 S のままとし、走行配光を得るときには前記電磁ソレノイド 94 を駆動してプランジ

ャー 94 a が吸引されることで可動フード 93 を回動軸 93 a を軸に回動して収納位置 M として、光源 91 から反射鏡 95 に達する光を制御して配光の切り替えを行うものである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、こうした従来の車両用前照灯 90 の場合、電磁ソレノイド 94 などの駆動装置は光源 91 近傍に回動自在に軸支された可動フード 93 を駆動するためのものであるので、どうしても光源 91 の近くに設置せざるを得ないものである。そのため、光源 91 からの放射熱によって電磁ソレノイド 94 の温度が上昇し、低い温度のときに比べて吸引力が低下して動作不良を起こすといった問題点を生じてしまい、こうした高温下の状況においても確実な動作を行わせるためにはより大型の電磁ソレノイド 94 が必要となってしまう、結果としてこれが前照灯 90 全体の大型化、コストアップといった問題点を生じ、この点の解決が課題とされるものとなっている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記した従来の課題を解決するための具体的手段として、1つの光源に対して固定フードと可動フードと該可動フードを移動させる駆動装置とが設けられ、前記可動フードを駆動装置の作動によって移動させることで前記光源からの光の反射鏡に達する範囲を可変させ配光特性を切り替えて成る車両用前照灯において、前記光源と駆動装置との間には断熱板が設けられ、該断熱板に対し前記固定フードと可動フードと駆動装置とが取り付けられていることを特徴とする車両用前照灯を提供することで課題を解決するものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】 次に本発明を図に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。

【0008】 図 1 に符号 1 で示すものは本発明に係る車両用前照灯であり、この車両用前照灯 1 は、回転放物面などの反射面を有する反射鏡 2 と、この反射鏡 2 の焦点位置近傍に設置されたメタルハライドランプなどの光源 3 と、この光源 3 の前方で光源 3 からの直射光を遮蔽するなど適宜配光の調整をする固定フード 4 と、この固定フード 4 に対し回動軸 5 a で回動自在に軸支された可動フード 5 と、この可動フード 5 を駆動するための電磁ソレノイド 6 とによって構成されている。

【0009】 可動フード 5 と電磁ソレノイド 6 とは、可動フード 5 の端部と電磁ソレノイド 6 のプランジャー 6 a の端部との夫々に設けられた軸受穴に接続リンク 6 b が嵌着されて接続されていて、電磁ソレノイド 6 を駆動することで可動フード 5 は展開位置 S から収納位置 M へ移動を行うものとされと共に、可動フード 5 には図示しないリターンズプリングが設けられ、電磁ソレノイド 6 の駆動が停止されたときには収納位置 M から展開位置

Sへ復帰を行うものとされている。

【0010】なお、図2に示すように反射鏡2の背面側には光源3を挿着するための光源挿着用開口部2aと、電磁ソレノイド6を挿着するための電磁ソレノイド挿着用開口部2bとが形成されていて、光源3及び電磁ソレノイド6が各々挿着されるようになっている。さらに、反射鏡2の背面にはバネ部材8が取り付けられていて、このバネ部材8の反発力によって光源3と電磁ソレノイド6とが反射鏡2に対し押さえ付けられて保持固定されるようになっている。

【0011】こうして構成された車両用前照灯1は、まず、すれ違い配光を得るときには、前記電磁ソレノイド6は駆動しないでつまりプランジャー6aは吸引されずに可動フード5は図示しないリターンズプリングによって展開位置Sのままとされ、走行配光を得るときには、前記電磁ソレノイド6を駆動してプランジャー6aが吸引されることで可動フード5を回動軸5aを軸に回動させて収納位置Mとして、光源3から反射鏡2に達する光を制御して配光の切り替えを行うものであり、ここまでは従来例のものと同様である。

【0012】ここで本発明では、光源3からの放射熱が電磁ソレノイド6に直接伝わるのを防止するために、光源3と電磁ソレノイド6との間に断熱板7が設けられている。断熱板7は、一枚の金属板を打ち抜いて折り曲げる等によって形成されていて、光源3に遠い側の端部が電磁ソレノイド6を覆うように断面略コ字状に形成されている。これによって、光源3からの放射熱が電磁ソレノイド6に直接伝わるのを防ぐと共に、電磁ソレノイド6の取り付けも兼ねている。

【0013】また、断熱板7の光源3に近い側の端部には、固定フード4が取り付けられ若しくは一体に形成されていると共に、回動軸5aが設けられていて可動フード5が回動自在に軸支されている。

【0014】こうして、本発明では断熱板7に固定フード4と可動フード5と電磁ソレノイド6とが取り付けられていて、本実施形態では、これら全体が一体化されたユニットとして構成されているものとして説明する。

【0015】そして、図2のように反射鏡2に形成された光源挿着用開口部2aに、まず光源3を反射鏡2の裏面側から挿着し、反射鏡2の裏面に取り付けられたバネ部材8の光源保持部8aが光源3のフランジ部3aを反射鏡2の裏面にバネ部材8の反発力によって押さえつけることで、反射鏡2に対し光源3を保持固定する。

【0016】次に、前述の通り断熱板7に固定フード4と可動フード5と電磁ソレノイド6とが一体化されたユニットを、灯具前面側より反射鏡2の電磁ソレノイド挿着用開口部2bに挿着し、前記バネ部材8の光源保持部8aと一体に形成された電磁ソレノイド保持部8bに断熱板7に形成されたフック部7aを引っ掛けることにより、バネ部材8による反発力で前記ユニットを反射

鏡2に対し押圧して固定している。なお、フック部7aは断熱板7を切り起こす等によって一体に形成されている。

【0017】こうして、バネ部材8の反発力によって、光源3と電磁ソレノイド6とを一緒に反射鏡2に対して固定することができ、少ない部品点数で構成することが可能になる。

【0018】なお、このとき断熱板7は板状の金属で形成されていて光源3の近傍に設置されているため、図3に示すように、光源3からの光を反射し、その反射光が反射鏡2の反射面に当たって前面レンズを通して出射されて、グレア光Gが発生してしまうことが考えられる。

【0019】そこで本発明においては、さらに断熱板7の光源3からの光が当たる範囲に光拡散処理部7bを形成する。光拡散処理部7bの形状としては、図5の

(a)のように光源3側に向かって半球状の凸形状をした突起部を複数形成したり、(b)のように半球状の凹形状をした突起部を複数形成したり、(c)のように光軸に対し垂直な向きに円筒状の突起部を複数形成したものや、(d)のように光軸と同じ向きに円筒状の突起部を形成したもの等が考えられる。また、表面を適宜粗面処理したものでも良く、要は光を拡散させる作用のある面になっていれば良いものである。なお、遮光板7の表面に黒色塗装を施して光吸収面としても同様の効果は得られる。ただし、この場合、断熱板7に対して塗装工程が追加となりコストアップとなってしまう。本発明では、断熱板7の一部を上記のような形状に加工するだけで良く、新たに後工程を追加することなくグレア光Gの防止が図れるため、より好ましいものである。

【0020】上記のように構成したことで、光源3からの放射熱は断熱板7によって遮断されるため、電磁ソレノイド6に直接光源3からの熱が伝わるのを防いで電磁ソレノイド6の動作不良を防ぐと共に、この断熱板7は電磁ソレノイド6の取り付け保持も兼ねており、さらにこの断熱板7には固定フード4と可動フード5が取り付けられているため、少ない部品点数で構成することが可能となり、前照灯1全体を小型化、軽量化することができるものである。

【0021】なお、上記実施形態では駆動装置として電磁ソレノイドを使用した例で説明したが、本発明はこれに限定されず、光源からの熱によって受ける影響が無視できない駆動装置においても同様の効果を発揮することは言うまでもない。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、光源と駆動装置との間には断熱板が設けられ、この断熱板に対して固定フードと可動フードと駆動装置とが取り付けられていることを特徴とする車両用前照灯としたことで、光源と駆動装置の間には断熱板が設置され、光源からの熱が駆動装置に直接伝わることを防いでいるため、

駆動装置が光源からの熱によって動作不良を起こすことが防止される。そのため大型の駆動装置を用いなくても動作が確実となり、この種の車両用前照灯の小型化と軽量化に優れた効果を奏するものである。また、この断熱板に対し固定フードと可動フードと駆動装置とが取り付けられているため、断熱板を新たに設けたことによって部品点数は増加したものの、この断熱板が全体を一体化する部材の役割も兼ねているため、上記断熱効果に加え、少ない部品点数でユニット化を実現し、さらなる前照灯の小型化と軽量化とに優れた効果を奏するものである。

【0023】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る車両用前照灯の実施形態を示す断面図である。

【図2】同じ実施形態の反射鏡を示す斜視図である。

【図3】断熱板によってグレア光が発生している状態を示す説明図である。

【図4】本発明の要部を示す斜視図である。

【図5】図4の光拡散処理部の形状例を示す説明図であ

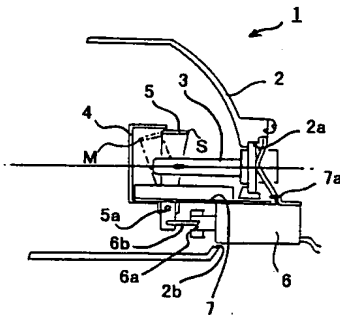
る。

【図6】従来例の要部を示す断面図である。

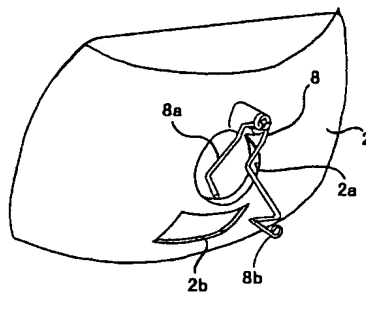
【符号の説明】

- 1 …… 車両用前照灯
- 2 …… 反射鏡
- 2 a …… 光源挿着用開口部
- 2 b …… 電磁ソレノイド挿着用開口部
- 3 …… 光源
- 4 …… 固定フード
- 5 …… 可動フード
- 5 a …… 回転軸
- 6 …… 電磁ソレノイド
- 6 a …… プランジャー
- 6 b …… 接続リンク
- 7 …… 断熱板
- 7 a …… フック部
- 7 b …… 拡散処理部
- 8 …… バネ部材
- 8 a …… 光源保持部
- 8 b …… 電磁ソレノイド保持部

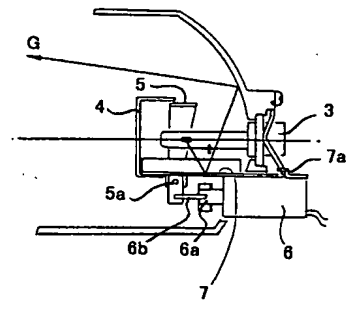
【図1】



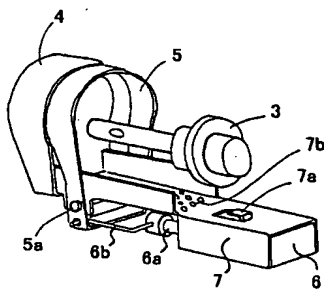
【図2】



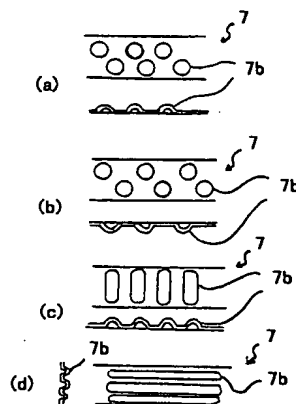
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

